

## Mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao - Syarat mutu dan metode uji



© BSN 2011

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Istilah dan definisi .....	1
3 Klasifikasi dan spesifikasi .....	3
4 Syarat mutu .....	5
5 Pengambilan contoh .....	8
6 Metode uji .....	8
7 Syarat lulus uji .....	12
8 Penandaan .....	12
Lampiran A (informatif) Format laporan hasil uji ( <i>test report</i> ) .....	13
Lampiran B (informatif) Lembar data pengujian .....	15
Bibliografi .....	17
Gambar 1 - Contoh konstruksi mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao.....	6
Tabel 1 - Spesifikasi teknis mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao .....	4
Tabel 2 - Syarat mutu konstruksi mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao .....	7
Tabel 3 - Persyaratan unjuk kerja mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao .....	8
Tabel 4 - Peralatan untuk menguji mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao .....	8
Tabel A.1 – Spesifikasi daya penggerak .....	13
Tabel B.1 - Persyaratan sifat tampak .....	15
Tabel B.2 - Dimensi mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao .....	15
Tabel B.3 - Kondisi bahan uji.....	16



## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) Mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao - Syarat mutu dan metode uji ini disusun dengan tujuan untuk:

1. Melindungi konsumen dan petani produsen dari kerugian akibat kondisi mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao yang tidak memenuhi persyaratan.
2. Mendorong produsen untuk meningkatkan kualitas produknya sesuai dengan persyaratan standar mutu yang telah ditentukan.
3. Menunjang efektivitas pemanfaatan mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao di Indonesia yang sesuai dengan persyaratan mutu yang telah ditentukan.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis (PT) 65-04 : Sarana dan Prasarana Pertanian dan telah dibahas dalam rapat teknis dan terakhir disepakati dalam rapat konsensus di Jakarta pada tanggal 9 Agustus 2010 yang dihadiri oleh PT 65-04: Sarana dan Prasarana Pertanian dan instansi terkait lainnya.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 13 Maret 2011 sampai 12 Mei 2011 dengan hasil akhir RASNI.





## Mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao - Syarat mutu dan metode uji

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan klasifikasi, spesifikasi, syarat mutu dan metode uji mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao.

### 2 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan standar ini, istilah dan definisi berikut ini digunakan:

#### 2.1

##### **biji kakao**

biji tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) yang berasal dari biji kakao mulia atau biji kakao lindak

#### 2.2

##### **biji kakao rusak**

biji kakao yang tidak utuh dan atau mengalami kerusakan fisik

#### 2.3

##### **cemaran asap**

bahan kontaminan berupa gas dari sisa proses pembakaran yang dapat menimbulkan pencemaran bau pada produk yang dihasilkan diukur pada biji yang keluar dari corong keluaran biji basah

#### 2.4

##### **corong keluaran biji basah**

bagian mesin yang berfungsi sebagai jalan keluar biji kakao basah setelah pemisahan

#### 2.5

##### **corong keluaran buah pecah**

bagian mesin yang berfungsi sebagai jalan keluar buah kakao setelah pemecahan

#### 2.6

##### **corong keluaran kulit buah dan plasenta**

bagian mesin yang berfungsi sebagai jalan keluar kulit buah kakao dan plasenta setelah pemisahan

#### 2.7

##### **corong pengumpan**

bagian mesin yang berfungsi sebagai jalan masuk buah kakao ke dalam unit pemecah

#### 2.8

##### **kapasitas pengumpanan**

kemampuan mesin untuk memecah sejumlah bobot buah kakao selama waktu operasional

#### 2.9

##### **kapasitas keluaran**

kemampuan mesin untuk memisahkan biji kakao basah dari bagian kulit buah dan plasentanya selama waktu operasional



**2.10**

**kebisingan mesin**

tingkatan suara yang ditimbulkan oleh operasi mesin yang diterima oleh pendengaran operator yang menimbulkan gangguan pada sistem pendengaran

**2.11**

**kebutuhan daya**

besarnya daya yang dibutuhkan untuk mengoperasikan mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao

**2.12**

**lebar mesin**

jarak antara dua bidang vertikal yang paralel dimana kedua bidang tersebut menyentuh bagian terluar dari sisi terpendek mesin

**2.13**

**lubang ayakan**

lubang dengan ukuran tertentu yang berfungsi untuk memisahkan biji kakao dari komponen kulit buah

**2.14**

**mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao**

mesin yang berfungsi untuk memecah buah kakao dan memisahkan biji basah dari komponen kulit buahnya, terdiri atas unit pemecah, unit pemisah, motor penggerak, dan rangka

**2.15**

**motor penggerak**

bagian mesin yang berfungsi sebagai sumber tenaga penggerak pengoperasian mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao

**2.16**

**panjang mesin**

jarak antara dua bidang vertikal yang paralel dimana kedua bidang tersebut menyentuh bagian terluar dari sisi terpanjang mesin

**2.17**

**rangka**

bagian mesin yang berfungsi sebagai tempat kedudukan dari motor penggerak, unit pemecah buah, dan unit pemisah biji

**2.18**

**roll pemecah**

bagian mesin yang berfungsi untuk memecah buah kakao

**2.19**

**rumah pemecah**

penutup unit pemecah

**2.20**

**sistem transmisi**

bagian mesin yang berfungsi untuk meneruskan putaran dari motor penggerak ke unit pemecah dan unit pemisah



**2.21****slip**

perbandingan antara selisih kecepatan putar poros penggerak dari kecepatan putar poros yang digerakkan

**2.22****sudut kemiringan ( $\alpha$ )**

sudut yang terbentuk antara kedudukan unit pemisah terhadap bidang datar

**2.23****susut hasil**

perbandingan antara bobot biji kakao yang hilang dan menjadi rusak selama dan akibat proses pemecahan buah dan pemisahan biji basah

**2.24****tangga**

komponen pelengkap yang berfungsi untuk mempermudah operator dalam mengumpankan buah kakao ke dalam corong pengumpan (*hopper*)

**2.25****tinggi mesin**

jarak antara dua bidang horisontal yang menyentuh bagian terendah dan tertinggi dari mesin

**2.26****tuas eksentrik**

bagian mesin yang berfungsi meneruskan putaran poros motor penggerak ke unit pemisah biji

**2.27****unit pemecah**

bagian mesin pemecah buah dan pemisah biji yang berfungsi untuk memecah buah kakao dan terdiri dari corong pengumpan, roll pemecah dan corong keluaran buah pecah

**2.28****unit pemisah biji**

bagian mesin yang berfungsi untuk memisahkan biji kakao basah dari komponen kulit buah dan plasentanya

**2.29****unit penahan**

bagian mesin yang berfungsi untuk menahan dan mengarahkan buah kakao setelah pemecahan ke dalam unit pemisah

**3 Klasifikasi dan spesifikasi****3.1 Klasifikasi**

Mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao berdasarkan kapasitas masukannya diklasifikasikan menjadi 2 (dua) kelas yaitu :

- a. Kelas A : kapasitas masukan 400 kg/jam sampai dengan 1 500 kg/jam
- b. Kelas B : kapasitas masukan lebih besar dari 1 500 kg/jam sampai dengan 3 500 kg/jam



### 3.2 Spesifikasi

Spesifikasi teknis mesin pemecah buah dan pemisah biji sesuai Tabel 1.

**Tabel 1 - Spesifikasi teknis mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao**

Bagian	Satuan	Klasifikasi	
		Kelas A	Kelas B
Dimensi Keseluruhan - Panjang - Lebar - Tinggi	mm mm mm	1 250 – 2 500 600 – 1 000 1 200 – 2 000	2 550 – 3 200 1 050 – 1 300 1 200 – 2 250
Motor penggerak - Jenis motor penggerak - Daya kontinyu/putaran - Bensin - Diesel - Listrik	kW/(r/min)	Bensin/Diesel/Listrik 2,3/(2 200) – 4,1/(2 200) 3,3/(2 200) – 7,0/(2 200) 2,3/(1 440) – 4,1/(1 440)	Bensin/Diesel/Listrik 4,1/(2 200) – 5,3/(2 200) 3,3/(2 200) – 7,0/(2 200) 4,1/(1 440) – 5,3/(1 440)
Sistem Transmisi - Jenis  - Sistem penyaluran daya a. Dari motor penggerak menuju bantalan eksentris b. Dari sumber penggerak menuju kotak gigi reduksi		- Puli dan sabuk karet tipe V - Gearbox  - Puli dan sabuk karet tipe V  - Puli dan sabuk karet tipe V - Gearbox	- Puli dan sabuk karet tipe V - Gearbox  - Puli dan sabuk karet tipe V  - Puli dan sabuk karet tipe V - Gearbox
Unit pemecah			
a. Dimensi rumah pemecah - Panjang - Lebar - Tinggi	mm mm mm	300 – 500 250 – 500 250 – 400	350 – 550 300 – 450 300 – 450
b. Roll pemecah - Diameter - Panjang - Kecepatan putaran poros utama - Tebal dinding rumah	mm mm r/min mm	100 – 150 150 – 180 30 – 50 2 – 3	150 – 190 180 – 220 40 – 60 2 – 3
Unit pemisah			
a. Dimensi - Panjang - Lebar - Tinggi	mm mm mm	1 000 - 1 700 500 - 950 600 - 1 150	1 750 - 2 300 1 000 - 1 300 800 - 1 150
b. Ayakan * - Ukuran lubang - Diameter kawat - Jarak bolak balik - Frekuensi - Sudut kemiringan ( $\alpha$ )	mm mm mm Hz °	(16x16) s.d (18 x 18) 1,5 – 2 40-60 2 - 4 15-17	(16x16) s.d (18x18) 1,5 – 2 40-60 2 - 4 15-17
Catatan * Unit ayakan dapat dilengkapi pegas/tidak			



## 4 Syarat mutu

### 4.1 Persyaratan sifat tampak

Secara visual, mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao harus memenuhi syarat sebagai berikut:

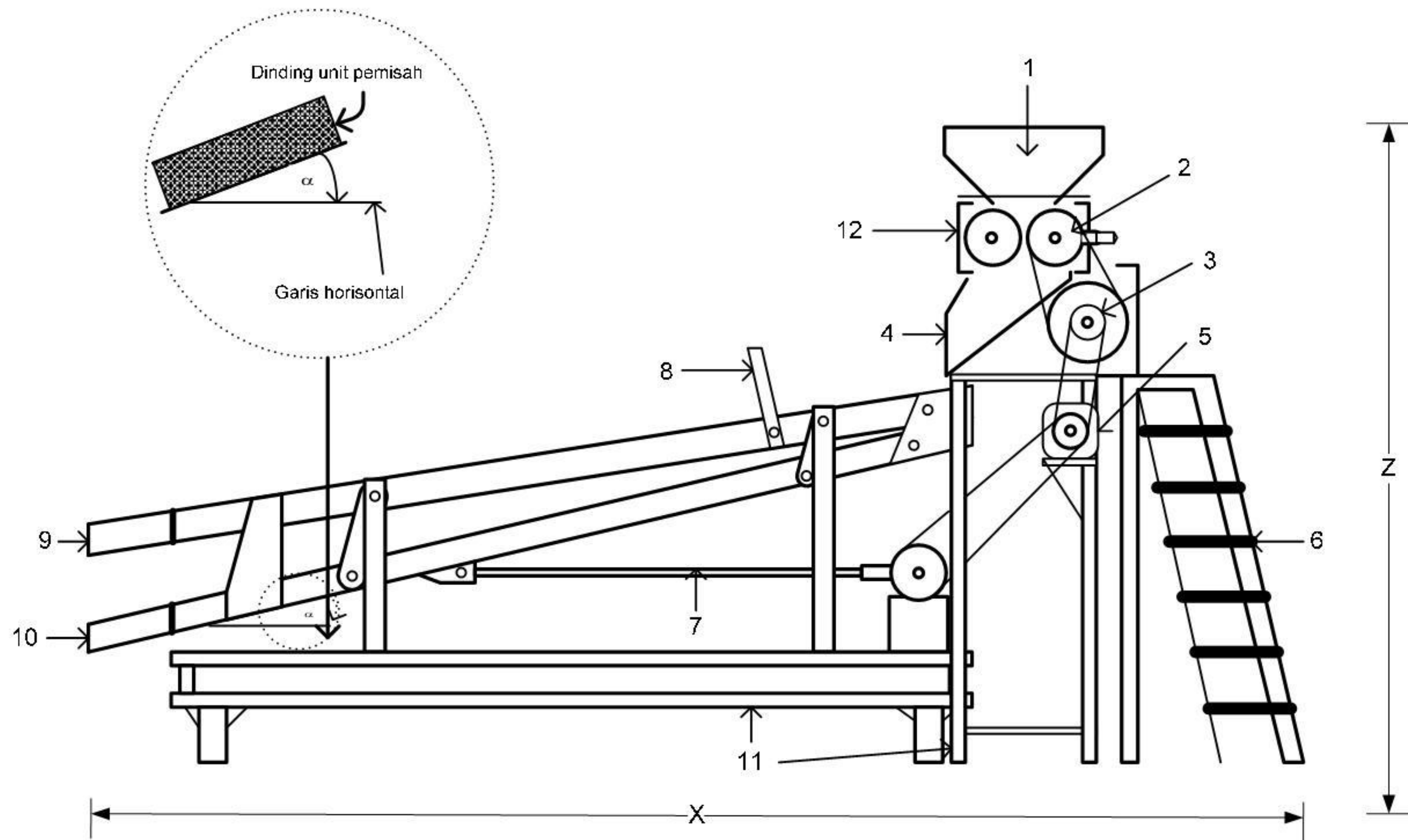
1. Tidak ada bagian komponen yang tajam sehingga dapat melukai operator,
2. Tidak ada kerusakan pada komponen unit pemecah dan unit pemisah, seperti: retak, penyok, dan lain-lain.

### 4.2 Konstruksi

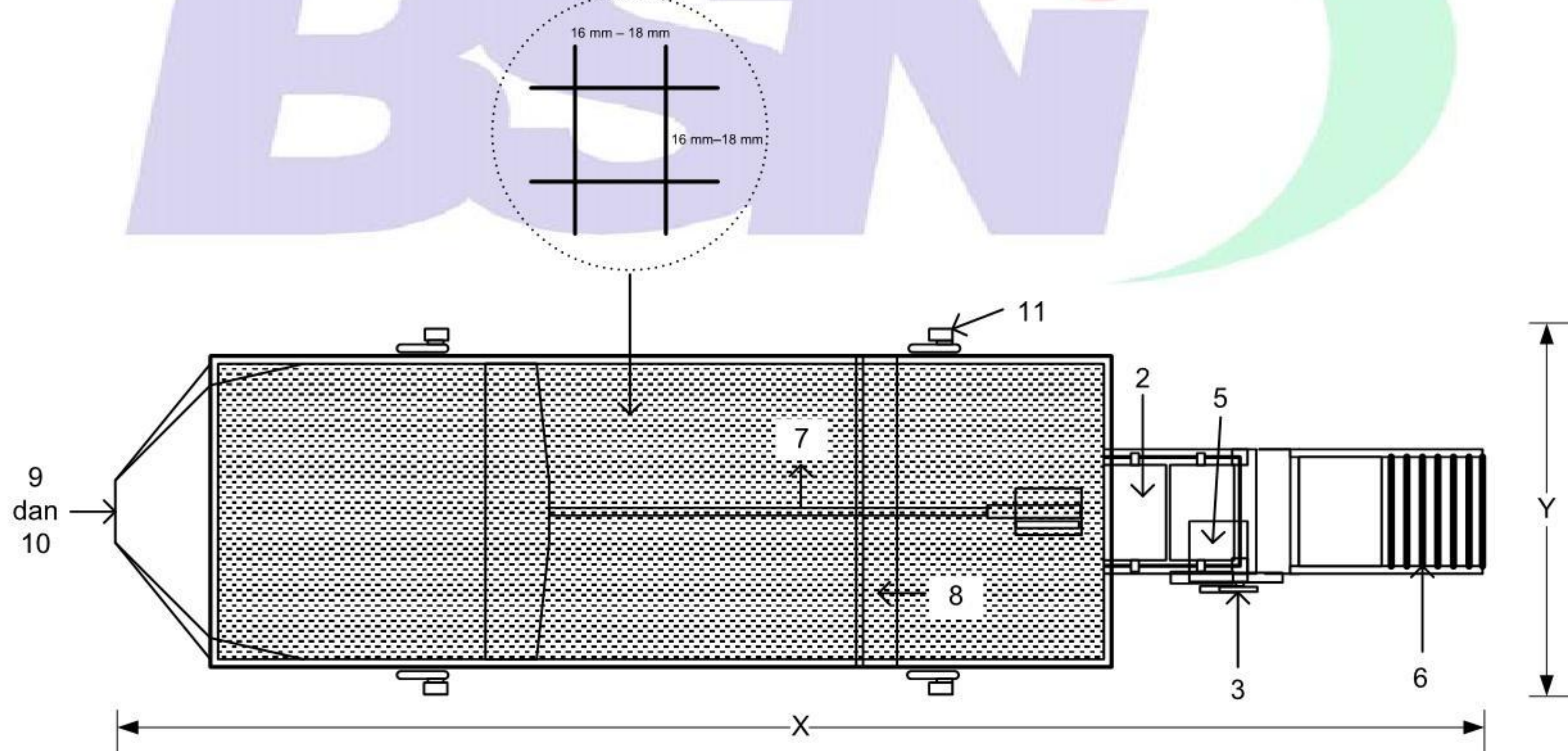
Contoh konstruksi mesin pemecah buah dan pemisah biji dapat dilihat pada Gambar 1.







(a)Tampak depan



(b)Tampak atas

Keterangan :

1. Corong pengumpan [hopper]
2. Roll pemecah
3. Puli dan sabuk
4. Corong keluaran buah pecah
5. Motor penggerak
6. Tangga

7. Poros eksentrik
8. Unit penahan
9. Corong keluaran kulit buah dan plasenta
10. Corong keluaran biji basah
11. Rangka
12. Rumah pemecah

$\alpha$  adalah sudut kemiringan unit pemisah; X adalah panjang mesin, Y adalah lebar mesin, dan Z adalah tinggi mesin

**Gambar 1 - Contoh konstruksi mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao**



### 4.3 Persyaratan mutu konstruksi

Mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao memenuhi syarat mutu komponen sesuai Tabel 2.

**Tabel 2 - Syarat mutu konstruksi mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao**

Bagian/komponen	Bahan konstruksi	Syarat mutu
<b>Unit pemecah</b>		
- Corong pengumpan	- Aluminium - Baja tahan karat	- Tebal minimum 2 mm - Tebal minimum 1 mm
- Rol pemecah	Baja - Pejal - Pipa	- Minimum ST 40 - Tebal minimum 5 mm
- Rumah pemecah	Plat baja	- Tebal minimum 2 mm
- Corong keluaran buah pecah	- Aluminium - Baja tahan karat	- Tebal minimum 2 mm - Tebal minimum 1 mm
<b>Unit pemisah</b>		
- Dinding ayakan	- Kayu keras - Baja tahan karat - Aluminium	- Tebal minimum 20 mm, contoh bengkirei - Tebal minimum 1 mm - Tebal minimum 2 mm
- Ayakan	- Baja tahan karat	- Tebal minimum 2 mm
- Unit penahan	- Baja tahan karat - Aluminium	- Tebal minimum 1 mm - Tebal minimum 2 mm
- Kompartemen biji basah	- Baja tahan karat ditekuk - Aluminium dan kayu	- Tebal minimum 1 mm - Tebal aluminium minimum 2 mm, tebal kayu minimum 20 mm, contoh bengkirai
- Poros eksentrik dan kelengkapannya	- Baja karbon menengah	-
- Tuas penghubung eksentrik	- Baja karbon menengah	- Diameter minimum 15 mm
- Corong keluaran kulit buah dan Plasenta	- Aluminium - Baja tahan karat	- Tebal minimum 2 mm - Tebal minimum 1 mm
- Corong keluaran biji basah	- Aluminium - Baja tahan karat	- Tebal minimum 2 mm - Tebal minimum 1 mm
<b>Rangka</b>	- Baja karbon rendah	- Tebal minimum 4 mm
<b>Tangga</b>	- Baja karbon rendah	- Tebal minimum 2 mm



#### 4.4 Persyaratan unjuk kerja

Mesin pemecah buah dan pemisah biji memenuhi persyaratan unjuk kerja sesuai Tabel 3.

**Tabel 3 - Persyaratan unjuk kerja mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao**

Parameter	Satuan	Mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao	
		Kelas A	Kelas B
Kapasitas pengumpanan	kg/jam	400 - 1 500	1 501 – 3 500
Kapasitas keluaran	kg/jam	75 – 400	401 – 900
Slip maksimum			
- Bantalan eksentrik	%		10
- Transmisi	%		10
Kebisingan maksimum	dB		90
Biji basah terikut kulit maksimum	%		1
Biji rusak maksimum	%		0,5
Serpihan kulit terikut biji maksimum	%		1
Cemaran asap	-	Tidak berbau asap	
Susut hasil maksimum	%		1

## 5 Pengambilan contoh

Petugas pengambil contoh mengambil secara acak 2 (dua) unit mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao, 1 (satu) unit untuk di uji dan 1 (satu) unit lainnya untuk disimpan sebagai arsip.

## 6 Metode uji

### 6.1 Peralatan Uji

Peralatan yang digunakan dalam pengujian mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao sesuai Tabel 4.

**Tabel 4 - Peralatan untuk menguji mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao**

Peralatan uji	Kegunaan	Satuan	Ketelitian
<i>Stopwatch</i>	Mengukur waktu	s	0,01
<i>Non contact tachometer</i>	Mengukur kecepatan putar	r/min	0,1
Timbangan kasar	Menimbang bobot bahan uji	kg	0,1
Timbangan halus	Menimbang bobot contoh bahan hasil uji	g	0,1
Meteran	Mengukur dimensi	mm	1
Jangka sorong	Mengukur dimensi	mm	0,05
<i>Sound level meter</i>	Mengukur tingkat kebisingan	dB	0,1

### 6.2 Bahan uji

Bahan uji yang digunakan adalah buah kakao yang tepat masak dan sehat.



### 6.3 Uji tampak dan uji verifikasi

Uji tampak dilakukan secara visual terhadap mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao sesuai dengan persyaratan. Uji verifikasi dilakukan dengan cara mencocokkan semua komponen utama, ukuran utama (dimensi), spesifikasi teknis dan perlengkapan mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao yang diuji, dibandingkan dengan hal yang tertera pada Tabel 1.

### 6.4 Uji unjuk kerja

Uji unjuk kerja dilakukan untuk mengevaluasi kemampuan mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao yang dioperasikan pada kondisi tertentu dengan cara mengukur beberapa parameter uji guna memenuhi persyaratan pada Tabel 3 sebagai berikut :

#### 6.4.1 Kapasitas pengumpanan (*input*)

Prosedur uji :

1. Siapkan bahan uji berupa buah kakao sehat dan matang
2. Catat bobot sejumlah minimal 25% dari kapasitas rancangan (*leaflet*).
3. Masukkan bahan ke lubang pengumpanan bahan ketika mesin siap uji.
4. Catat waktu pengumpanan dalam satuan waktu sampai bahan habis.

Kapasitas pengumpanan mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$K_{pi} = \frac{m_t}{t}$$

Keterangan :

- $K_{pi}$  adalah kapasitas pengumpanan (kg/jam)  
 $m_t$  adalah bobot buah kakao yang diumpankan (kg)  
 $t$  adalah waktu yang diperlukan untuk pengumpanan (jam)

#### 6.4.2 Kapasitas keluaran (*output*)

Prosedur uji :

1. Ambil dan tampung hasil yang keluar dari corong keluaran biji basah dalam waktu tertentu yang telah ditetapkan
2. Timbang bobot hasil yang telah diambil selama waktu yang telah ditentukan
3. Catat waktu untuk proses pemecahan buah dan pemisahan biji

Kapasitas keluaran mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$K_{po} = \frac{m_b}{t}$$

Keterangan :

- $K_{po}$  adalah kapasitas keluaran (kg/jam)  
 $m_b$  adalah bobot biji kakao basah (kg)  
 $t$  adalah waktu proses (jam)



### 6.4.3 Slip

Prosedur uji :

1. Siapkan alat ukur putaran (*tachometer*)
2. Ukur diameter puli penggerak, dan diameter puli yang digerakkan
3. Catat putaran puli penggerak, dan putaran puli yang digerakkan pada saat mesin beroperasi dengan menggunakan *tachometer*

Slip penerusan putaran dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$S_t = \frac{((D_1 \cdot N_1) - (D_2 \cdot N_2))}{D_1 \cdot N_1} \times 100 \%$$

Keterangan :

- $S_t$  adalah slip penerusan putaran (%)  
 $D_1$  adalah diameter puli penggerak (mm)  
 $D_2$  adalah diameter puli yang digerakkan (mm)  
 $N_1$  adalah jumlah putaran puli penggerak (rpm)  
 $N_2$  adalah jumlah putaran puli yang digerakkan (rpm)

### 6.4.4 Kebisingan

Prosedur uji :

1. Siapkan alat ukur kebisingan.
2. Catat tingkat kebisingan yang terukur dari alat ukur kebisingan yang diletakkan 2 m dari sumber kebisingan pada saat mesin beroperasi.

Kebisingan diukur dengan alat ukur kebisingan (*sound level meter*) yang diletakkan 2 m dari sumber kebisingan.

### 6.4.5 Biji basah terikut kulit

Prosedur uji :

1. Contoh bahan hasil pemecahan diambil dari corong keluaran kulit buah dan plasenta
2. Pisahkan dan catat bobot biji basah dari komponen serpihan kulit buah dan plasenta

Biji kakao basah terikut kulit dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$B_{tk} = \frac{m_{btk}}{m_{kp}} \times 100\%$$

Keterangan :

- $B_{tk}$  adalah biji kakao basah terikut kulit (%)  
 $m_{btk}$  adalah bobot biji kakao basah dari corong keluaran kulit buah dan plasenta (kg)  
 $m_{kp}$  adalah bobot yang keluar dari corong keluaran kulit buah dan plasenta (kg)

### 6.4.6 Biji rusak

Prosedur uji :

1. Contoh bahan hasil pemecahan diambil dari corong keluaran biji basah
2. Pisahkan dan catat bobot biji rusak dari komponen biji basah.



Biji rusak dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$B_r = \frac{m_{br}}{m_k} \times 100\%$$

Keterangan :

$B_r$  adalah biji kakao rusak (%)

$m_{br}$  adalah bobot biji rusak dari corong keluaran biji basah (kg)

$m_k$  adalah bobot yang keluar dari corong keluaran biji basah (kg)

#### 6.4.7 Serpihan kulit terikut biji

Prosedur uji :

1. Contoh bahan diambil dari corong keluaran biji basah
2. Pisahkan dan catat bobot serpihan kulit dari komponen biji basah

Serpihan kulit terikut biji dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$B_{skb} = \frac{m_{sk}}{m_k} \times 100\%$$

Keterangan :

$B_{skb}$  adalah serpihan kulit terikut biji (%)

$m_{sk}$  adalah bobot serpihan kulit dari corong keluaran biji basah (kg)

$m_k$  adalah bobot yang keluar dari corong keluaran biji basah (kg)

#### 6.4.8 Cemar asap

Prosedur uji :

1. Contoh bahan diambil dari corong keluaran biji basah.
2. Pisahkan biji basah dari komponen lainnya dan dimasukkan ke dalam wadah yang bersih serta tidak tercemar oleh bau asing.
3. Tentukan tingkat pencemaran bau asap pada biji kakao basah dengan cara penciuman pada wadah yang terlindungi yang tidak terpengaruhi oleh lingkungan luar

#### 6.4.9 Susut hasil

Prosedur uji :

1. Catat bobot buah kakao yang akan dipecah
2. Catat bobot biji kakao, serpihan kulit dan plasenta hasil proses pemecahan buah dan pemisahan biji

Susut hasil dari proses pemecahan buah dan pemisahan biji dihitung dengan menggunakan persamaan berikut :

$$S = \left[ 1 - \frac{m_p}{m_t} \right] \times 100\%$$

Keterangan :

$S$  adalah susut hasil maksimum (%)

$m_p$  adalah bobot biji kakao, serpihan kulit dan plasenta hasil proses (kg)

$m_t$  adalah bobot buah kakao sebelum proses (kg)



## **7 Syarat lulus uji**

Mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao dinyatakan lulus uji bila sesuai dengan persyaratan pada Pasal 3 dan 4.

## **8 Penandaan**

Penandaan mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao sebagai berikut :

- a. Merek/Logo
- b. Model/Tipe
- c. Nomor seri





## Lampiran A (informatif)

### Format laporan hasil uji (*test report*)

#### A.1 Format Laporan dan Lembar Data Pengujian

Laporan hasil uji harus meliputi informasi sebagai berikut :

##### A.1.1 Keterangan pengujian

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| a. Alat/mesin yang diuji  | : |
| b. Merek dagang           | : |
| c. Model                  | : |
| d. Tipe                   | : |
| e. Negara pembuat         | : |
| f. Sumber daya penggerak  | : |
| g. Parameter uji          | : |
| h. Tanggal pengujian      | : |
| i. Nomor surat permohonan | : |

##### A.1.2 Spesifikasi

Berisi suatu tabel spesifikasi yang dikeluarkan oleh pabrik pembuat.

##### A.1.3 Konstruksi mesin

Menerangkan bagian-bagian dari mesin, fungsinya serta bahan yang digunakan.

##### A.1.4 Motor penggerak

Berisi tentang spesifikasi motor penggerak mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao

**Tabel A.1 – Spesifikasi daya penggerak**

Uraian	Spesifikasi
a). Jenis b). Tipe c). Merek dagang d). Model e). Buatan f). No.seri g). Daya/rpm h). Bahan bakar	

##### A.1.5 Mekanisme kerja

Menerangkan mekanisme kerja dari mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao yang diuji.



#### **A.1.6 Sistem penerusan daya**

Menjelaskan mengenai sistem penerusan daya yang digunakan mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao.

### **A.2 Metode uji**

#### **A.2.1 Peralatan uji**

Menjelaskan alat ukur yang digunakan dalam pengujian mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao.

#### **A.2.2 Bahan**

Menjelaskan bahan yang digunakan dalam pengujian mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao.

#### **A.2.4 Hasil uji**

##### **A.2.4.1 Uji tampak dan uji verifikasi**

Dijelaskan mengenai hasil uji tampak dan uji verifikasi yang meliputi persyaratan sifat tampak dan beberapa spesifikasi dari dimensi unit pemecah, unit pemisah, unit daya penggerak, dan dimensi alat keseluruhan.

##### **A.2.4.2 Uji unjuk kerja**

Dijelaskan mengenai beberapa parameter yang diamati atau diukur dalam uji unjuk kerja mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao.

#### **A.2.5 Kesimpulan**

Menjelaskan hasil bahasan yang mengacu pada kriteria evaluasi.



**Lampiran B**  
(informatif)

**Lembar data pengujian**

**B.1 Contoh lembar data pengujian mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao**

**B.1.1 Uji sifat tampak dan uji verifikasi**

**B.1.1.1 Uji tampak meliputi :**

**Tabel B.1 - Persyaratan sifat tampak**

URAIAN	Sifat tampak		
	Ada	Tidak	Keterangan
1. Bagian komponen yang tajam			
2. Kerusakan			

**B.1.1.2 Uji verifikasi meliputi :**

- a. Tipe mesin :  
 b. Model :  
 c. No. seri :  
 d. Pembuat :  
 e. Dimensi :

**Tabel B.2 - Dimensi mesin pemecah buah dan pemisah biji kakao**

No.	Uraian	Dimensi (mm)		
		Panjang	Lebar	Tinggi
1	Unit keseluruhan alat			
2	Unit pemecah			
3	Unit pemisah			
4	Unit daya penggerak			

**f. Sumber daya penggerak**

Uji verifikasi sumber daya penggerak meliputi :

- 1). Jenis sumber daya penggerak :  
 2). Tipe :  
 3). Model :  
 4). Buatan :  
 5). Daya : (kW)  
 6). Bahan bakar :

**B.1.2 Uji unjuk kerja**

Uji unjuk kerja meliputi :

- a. Tanggal pengujian :  
 b. Lokasi pengujian :



Lokasi pengujian, meliputi :

- 1). Desa/kampung :
- 2). Kecamatan :
- 3). Kabupaten :
- 4). Propinsi :

**Tabel B.3 - Kondisi bahan uji**

Sebelum proses			Setelah proses
1. Varietas	:		
2. Tanggal panen	:		
3. Diameter rata-rata	:	mm	mm
5. Rapat curah ( <i>bulk density</i> )	:	kg/m <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>
6. Cemarkan asap	:	Bau/tidak berbau	Bau/tidak berbau

Kondisi lingkungan uji :

1. Suhu : °C
2. Kelembaban : %





## Bibliografi

BMPA. 2010. Laporan Hasil Pengujian (*test report*) : Mesin Pemecah Buah Kakao. Balai Pengujian Mutu Alsintan. Ditjend. PPHP. Departemen Pertanian

SNI 0119: 2009, Motor Bakar Penyalaan Kompresi Gerak Bolak Balik untuk Kegunaan Umum - Unjuk Kerja dan Cara Uji

SNI 2323-2008, Biji Kakao

Widyotomo,S., Sri Mulato, & E. Suharyanto. 2004. Pemecahan Buah dan Pemisahan Biji Kakao secara Mekanis. Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Vol. 20(3),138-143

Sri Mulato & S. Widyotomo. 2001. Ekstraksi Biji Kakao secara Mekanis: Prosiding Seminar Nasional PERTETA. Universitas Brawijaya, Malang

SNI 04-1224-1989, Motor Induksi Tiga Fase dengan Daya sampai dengan 100 kWh, Cara Uji

SNI 07-0722-1989, Baja Canai Panas untuk Konstruksi Umum

SNI 07-0827-1989, Aluminium dan Paduan Aluminium, Klasifikasi

SNI 07-0956-1989 Pelat dan Lembaran Aluminium

SNI 07-1176-1989, Aluminium dan Paduan Aluminium, Cara Uji Tarik

SNI 07-1579-1989 Baja Karbon dan Baja Paduan Batangan untuk Pengerjaan Dingin

SNI 07-1580-1989, Baja Lembaran Canai Panas Tahan Korosi Atmosferik untuk Konstruksi Las













**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3,4,7,10  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)